

LES
Sinus postérieurs de la Dure-Mère
ET LE
PRESSOIR D'HÉROPHILE
CHEZ L'HOMME

THÈSE
POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUÉMENT LE LUNDI 5 NOVEMBRE 1894

PAR

JEAN DUMONT

Né à Sierck (département de la Moselle), le 26 Juin 1868

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Examineurs : { MM. NICOLAS, *Président*.
PRENANT, professeur.
RENÉ, agrégé.
FÉVRIER, agrégé.

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY
IMPRIMERIE A. VOIRIN ET L. KREIS, RUE SAINT-GEORGES, 51

1894

LES
Signes postérieurs de la Dure-Mère

ET LE
PRESOIR D'HÉROPHILE
CHEZ L'HOMME

THÈSE
POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE LUNDI 8 NOVEMBRE 1894

PAR

JEAN DUMONT

Né à Sierck (le département de la Moselle) le 26 Juin 1868

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Examinateurs :
MM. NICOLAS, Président.
PERRIN, professeur.
RIBES, agrégé.
FÉVRIER, agrégé.

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties
de l'enseignement médical.

IMPRIMERIE A. VIGNON ET L. LÉON, RUE SAINT-GEORGES, 31
NANCY

1894

LES
Sinus postérieurs de la Dure-Mère

ET LE
PRESOIR D'HÉROPHILE
CHEZ L'HOMME

THÈSE
POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE LUNDI 5 NOVEMBRE 1894

PAR

JEAN DUMONT

Né à Sierck (département de la Moselle), le 26 Juin 1868

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Examineurs :	{	MM. NICOLAS, <i>Président.</i>
		PRENANT, professeur.
		RENÉ, agrégé.
		FÉVRIER, agrégé.

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY
IMPRIMERIE A. VOIRIN ET L. KREIS, RUE SAINT-GEORGES, 51

1894

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Doyen : M. HEYDENREICH, I Q.

Doyens honoraires : MM. STOLTZ C *, I Q, TOURDES, O *, I Q.

Professeurs honoraires : MM. STOLTZ C *, I Q, TOURDES O *, I Q. COZE, * I Q.

V. PARISOT *, I Q HERRGOTT *, I Q, HECHT *, I Q, BEAUNIS *, I Q.

Clinique médicale.....	M. BERNHEIM *, I Q, professeur.
Clinique chirurgicale.....	M. GROSS, I Q, professeur.
Physique médicale.....	M. CHARPENTIER, I Q, professeur.
Médecine opératoire.....	M. CHRÉTIEN, I Q, professeur.
Clinique chirurgicale.....	M. HEYDENREICH, I Q, professeur.
Pathologie externe.....	M. WEISS, I Q, professeur.
Chimie médicale et Toxicologie.....	M. GARNIER, I Q, professeur.
Clinique médicale.....	M. SPILLMANN, I Q, professeur.
Clinique obstétricale et Accouchements..	M. A. HERRGOTT, I Q, professeur.
Médecine légale.....	M. E. DEMANGE, I Q, professeur.
Hygiène.....	M. MACÉ, A Q, professeur.
Thérapeutique et Matière médicale.....	M. SCHMITT, I Q, professeur.
Anatomie pathologique.....	M. BARABAN, I Q, professeur.
Anatomie descriptive.....	M. NICOLAS, A Q, professeur.
Histoire naturelle médicale.....	M. VUILLEMIN, chargé du cours.
Histologie.....	M. PRENANT, A Q, professeur.
Pathologie générale et Pathologie interne.	M. SIMON, A Q, professeur.
Physiologie.....	M. MEYER, A Q, professeur.

COURS COMPLÉMENTAIRES

Clinique des maladies mentales.....	N.
Clinique des maladies des yeux.....	M. ROHMER, A Q, agrégé libre ch. du cours.
Clinique des maladies des vieillards.....	M. P. PARISOT, A Q, agr., ch. du cours.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées.....	M. VAUTRIN, A Q, agrégé ch. du cours.
Clinique des maladies des enfants.....	M. HAUSHALTER, A Q, agr., ch. du cours.
Accouchements.....	M. REMY, A Q, agrégé, chargé du cours.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM. GUÉRIN, A Q.	MM. REMY, A Q.	MM. HAUSHALTER, A Q.
RENÉ, A. Q.	P. PARISOT, A Q.	FÉVRIER.
VAUTRIN, A Q.		

AGRÉGÉS LIBRES : MM. SCHLAGDENHAUFFEN, *, I Q, ROHMER, A Q.

M. F. LAMBERT DES CILLEULS S, A Q, Secrétaire.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les improuver.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MES MAITRES

A mon Président de Thèse,

MONSIEUR LE PROFESSEUR NICOLAS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547417_0075

INTRODUCTION

Il y a quelque temps déjà, M. le professeur Nicolas ayant attiré mon attention sur le peu de ressemblance qu'on rencontre, dans la littérature anatomique, entre les descriptions que les différents auteurs ont données du « Confluent des Sinus » ou « Pressoir d'Hérophile », descriptions si vagues d'ailleurs que cette région ne semblait jamais avoir été sérieusement étudiée, il m'a paru intéressant de faire des recherches sur ce sujet, afin de voir s'il n'était pas possible d'y apporter quelque peu de lumière.

Je ne me dissimule pas que, pour être complète, cette étude devait comprendre :

a). L'*historique* de la question, c'est-à-dire l'ensemble des idées que les divers auteurs se sont faites du Confluent des sinus.

b). Une série de dissections minutieuses d'où l'on pût déduire, à l'aide d'une *observation* rigoureuse, un ou plu-

sieurs types résumant les dispositions les plus habituelles affectées par les sinus.

c). Des recherches faites dans le domaine de l'*embryologie* et de l'*anatomie comparée*, dans le but d'y trouver la clef des différentes formes rencontrées chez l'homme.

J'ai été obligé de me borner, et mon travail ne comprend que l'étude du mode de confluence des sinus chez l'homme. Heureux si j'ai pu éclairer un peu ce point d'anatomie et montrer le chemin à d'autres chercheurs qui expliqueront les dispositions observées et fixeront définitivement la topographie de cette région du corps.

Le plan que j'ai suivi est donc très simple. Il se résume en trois mots : Historique, Observations, Conclusions.

Dans la partie *historique* j'ai donné toutes les descriptions qu'on a faites du Confluent depuis Galien jusqu'à nos jours. Je les ai ensuite groupées pour montrer l'idée générale qu'on a eue du mode de confluence des sinus, afin de pouvoir plus loin y rapporter le résultat de mes observations personnelles.

Ces *observations* ont été prises sur des préparations que j'ai exécutées à l'aide d'un procédé élémentaire et qui ne demandait qu'un peu de patience, la simple dissection. J'avais d'abord essayé de l'injection des vaisseaux par des masses colorées solidifiables. Mais ce dernier moyen ne m'a pas donné de résultats satisfaisants. Non pas que le mode opératoire offrit la moindre difficulté. Rien de

plus facile que l'injection de ces sinus, à calibre volumineux et d'ailleurs largement béants. Les substances employées étaient le suif ou la gélatine. Je les poussais, non dans la jugulaire interne, parce que, dans ce cas, la masse fluide rencontrant au niveau du confluent des caillots sanguins qu'elle repoussait dans les sinus longitudinal et sinus droit, passait presque toujours directement dans la jugulaire opposée par l'intermédiaire des sinus latéraux, sans remonter dans les sinus antérieurs ainsi obstrués ; mais je plaçais la canule dans l'extrémité antérieure du sinus longitudinal (*). La force de projection de la masse fluide chassait alors les caillots dans les sinus latéraux, dégageait ainsi l'orifice du sinus droit et parvenait à remplir la lumière de tous les sinus. — J'ai renoncé, dis-je, à ce moyen, parce que si, d'un côté, la masse une fois solidifiée laissait bien voir par sa coloration la direction des sinus, d'autre part, elle ne permettait pas d'étudier les détails importants qu'ils pouvaient présenter dans leur intérieur. Il me restait, il est vrai, une ressource. C'était, après dessiccation des membranes, de supprimer la masse à injection par un procédé quelconque, puis d'enlever la paroi la plus accessible des sinus, maintenant vides et béants et d'observer leur conformation interne. Or, malgré tout, il restait, surtout aux abords

(*) Une incision cruciale de la peau, une fenêtre faite dans la voûte crânienne à l'aide d'une gouge, et le sinus longitudinal était abordable.

de l'orifice du sinus droit, des surfaces que l'œil ne pouvait facilement explorer, et d'ailleurs les mensurations que j'avais à faire n'étaient guère possibles sur des organes que la dessiccation ne permettait plus d'étaler. Pour tous ces motifs j'ai renoncé aux injections vasculaires.

Je me suis donc borné, je le répète, à la simple dissection des sinus. Elle offrait tous les avantages, et, en outre, elle me permettait de tirer parti des sujets autopsiés, ce qui était impossible ou du moins difficile avec les injections. J'ai toujours procédé de la façon suivante. Je décollais la dure-mère des parois du crâne, et, à mesure que le décollement avançait, je notais les rapports des sinus avec les gouttières et éminences osseuses. Puis, la membrane étalée sur un liège, j'ouvrais les sinus par leur paroi postérieure. Je pouvais ainsi étudier à loisir leur disposition réciproque. Cela fait, une incision de la paroi inférieure du sinus droit me montrait tous les détails qu'il pouvait présenter. Je n'ai jamais eu besoin de me servir de loupe. Les mensurations étaient naturellement faciles à prendre sur ces membranes lâches. J'ai pu ainsi noter les variations de calibre des sinus ($D = \frac{C}{3}$. Or j'obtenais la circonférence à l'aide d'un simple décimètre, après avoir étalé les parois vasculaires).

J'ai observé de cette façon cinquante dures-mères de sujets des deux sexes et de tous les âges et ce nombre a

été suffisant pour m'amener à des *conclusions* très nettes sur le mode de confluence des sinus postérieurs de cette membrane.

Mais avant d'aller plus loin, qu'il me soit permis d'adresser ici tous mes remerciements à mon Président de thèse M. le professeur Nicolas, ainsi qu'à M. le professeur Prenant pour la sympathie qu'ils m'ont toujours témoignée pendant mes années d'études, et pour tous les bons conseils, pour toutes les excellentes leçons qu'ils n'ont cessé de me donner.

Je n'oublierai pas mon ami Dragneff à qui je suis redevable des dessins qui accompagnent ce travail.

HISTORIQUE

Tous les auteurs sont d'accord pour définir le *Pressoir d'Hérophile* « le lieu où confluent les sinus postérieurs de la dure-mère, c'est-à-dire le sinus longitudinal supérieur, le sinus droit, les sinus latéraux, et les sinus occipitaux postérieurs ».

Mais il n'est peut-être pas de région qui ait prêté à des descriptions aussi variées, bien souvent aussi contradictoires et dans tous les cas aussi obscures.

C'est dans GALIEN ¹ qu'il est fait, pour la première fois, mention du Confluent des Sinus.

L'auteur grec en attribue la découverte à Hérophile, philosophe de l'École d'Alexandrie, qui, dans sa description, comparait le Confluent à une « cuve », à un « réservoir », où se collectait, suivant lui, le sang des gros vaisseaux du cerveau. Le terme de « *Pressoir* » n'a pas été créé par Hérophile, comme semblerait le faire croire l'expression dont on se sert encore aujourd'hui pour désigner cette région de la dure-mère.

Il est d'invention plus récente et LONGET ⁹ nous explique son origine. D'après cet auteur, « le mot $\lambda\gamma\nu\acute{o}\varsigma$ que Hérophile employa

« pour exprimer son idée, et qui avait alors une acception très
« générale, celle de cuve, de réservoir, ne servit plus par la
« suite, qu'à désigner spécialement une *cuve de pressoir*. Aussi
« les traducteurs latins de Galien le rendirent-ils par *torcu-*
« *lar* ». Puis vinrent les interprètes qui essayèrent de justifier
cette expression et achevèrent de fausser la pensée primitive de
l'anatomiste grec.

Ainsi AMBROISE PARÉ² pense que ce Confluent a été nommé
« torcular, veine torcular ou plutôt cuve ou tinette, parce que
« d'icelui est exprimé le sang qui nourrit le cerveau ». Sans
m'arrêter à cette interprétation qui s'explique par l'ignorance où
l'on était alors de la véritable circulation du sang, je ferai
remarquer que, dès cette époque, on décrivait le Confluent tantôt
comme une cavité régulière (cuve), tantôt comme un véritable
sinus. On n'a qu'à se rapporter aux lignes écrites par A. Paré
qui parle d'une « Veine torcular » et même à Hérophile qui,
d'après Galien, à côté du terme *ληνός* employait celui de *σωλήν* qui
signifie canal, gouttière.

Un demi-siècle après A. Paré, VERHEYEN³ déclare encore que
les sinus latéraux ne paraissent pas être autre chose que des
branches (*productiones*) des deux veines jugulaires qui, se
réunissant au niveau de l'occiput, constituent le sinus sagittal
dont le principal rameau est le sinus droit (*sinus quartus*). Il
n'est pas question, comme on voit, de Pressoir, ni de Confluent.

La figure qu'il donne concorde d'ailleurs avec sa description.
On y remarque quatre sinus qui convergent en un point, mais
sans qu'il y ait aucune dilatation en ce point.

Il faut arriver à MORGAGNI⁴ pour rencontrer la première des-

cription consciencieuse qui ait été faite du Confluent des sinus et la première statistique sur ce sujet. L'auteur lui-même se plaint de n'avoir trouvé — chez les anatomistes qui l'ont précédé — concernant les sinus, que quelques lignes à peine et aucune figure. Sur une série de 14 cadavres, il n'en a trouvé que 4 chez lesquels les sinus latéraux étaient la continuation du sinus longitudinal supérieur bifurqué. Chez les 10 autres le sinus longitudinal supérieur se déviait très manifestement d'un côté et se continuait tout entier avec le sinus latéral correspondant (9 fois avec le sinus latéral du côté droit, une fois seulement avec celui du côté gauche).

Quant à la façon dont les sinus latéraux, dans ces dix cas, communiquaient ensemble, voici ce que dit Morgagni. « Dans
« la paroi gauche du sinus latéral droit, continuation du sinus
« longitudinal supérieur, s'ouvrait un orifice, tantôt étroit,
« tantôt large, quelquefois double ou triple, mais inégal. (L'a-
« teur veut dire sans doute que les deux ou trois orifices avaient
« des diamètres différents). Dans la plupart des cas, cet orifice
« était renforcé par un tissu épais qui le bordait, le plus souvent
« en arrière. Ce tissu dense, ferme, semblait formé par des
« fibres tendineuses et charnues (?) intimement intriquées entre
« elles. Cette substance ferme et dense, je l'ai encore vue former
« la paroi postérieure du pressoir, quand ce dernier affectait la
« disposition qu'on croit communément être sans exception,
« c'est-à-dire quand le sinus longitudinal se bifurque pour
« donner naissance aux sinus latéraux ». — En somme, Morga-
gni a découvert l'épaississement qu'offre la dure-mère au niveau
du Confluent des sinus, épaississement que j'ai noté sur toutes

mes préparations, et il semble avoir eu notion des bourrelets ou arcs fibreux que présentent presque toujours, en ce point, les orifices des sinus. Pour en revenir au mode d'abouchement de ces sinus entre eux, l'auteur écrit encore que le sinus droit s'ouvrait la plupart du temps dans le sinus latéral gauche tout près de son origine, et non pas toujours, comme semblaient le croire les autres anatomistes, dans l'extrémité du sinus longitudinal. Deux fois il a vu le sinus droit déboucher dans un canal transversal unissant les deux branches de bifurcation du sinus longitudinal supérieur. Enfin, Morgagni a découvert les sinus occipitaux postérieurs dans la faux du cervelet. Mais il n'a pu les suivre que de l'origine du sinus droit où ils s'abouchaient jusqu'au trou occipital, et encore pas dans tous les cas ; car, sur 17 cadavres, il y en a 5 chez lesquels il n'a vu de ces sinus que les orifices, si étroits, qu'ils admettaient à peine une petite sonde, et 4 où il n'aperçut même pas ces orifices.

En résumé, sur les 14 cas de sa statistique, cas qui semblent avoir été sérieusement étudiés, Morgagni, pas plus que Verheyen, ne trouve une seule fois la cavité décrite par leurs prédécesseurs. Il observe que le sinus longitudinal peut se bifurquer pour donner naissance aux sinus latéraux, mais que bien plus souvent ce sinus longitudinal se continue avec le sinus latéral droit, le sinus latéral gauche s'abouchant dans ce dernier par un ou plusieurs orifices. Quant au sinus droit, il s'ouvre la plupart du temps dans le sinus latéral gauche après avoir reçu les sinus occipitaux postérieurs. L'auteur a joint deux figures à son travail, avec légende explicative. Elles sont à peu près semblables à un certain nombre de celles que j'ai dessinées d'après mes

préparations. — Si je me suis étendu si longuement sur le travail de Morgagni, c'est qu'il concorde complètement avec le résultat de mes observations, bien qu'il soit incomplet.

Il semble qu'après cette description si précise il n'y avait plus rien à dire sur le mode de confluence des sinus. Et pourtant depuis ce temps la question n'a fait que s'embrouiller. Ceci provient, à mon avis, de ce que, dans une même description, on a continué (et le reproche s'applique à Morgagni lui-même) à employer indifféremment le terme très-précis de *Pressoir* qui impliquait l'idée d'une dilatation, d'une cavité, et celui très-vague de *Confluent* pour définir les dispositions si variées qu'affectent les sinus de la dure-mère au niveau de la protubérance occipitale interne.

Déjà la description que LIEUTAUD ³ donne du Confluent est très obscure. Après avoir dit que les sinus latéraux sont fournis ordinairement par la division du longitudinal, que — bien qu'il ait plusieurs fois observé le contraire — le sinus droit est toujours plus grand que celui de gauche, enfin, que l'ouverture du sinus droit « n'est point éloignée des sinus latéraux dans l'un desquels il se dégorge », l'auteur déclare vaguement que « le Pressoir d'Hérophile n'est autre chose que le *concours* de ces quatre sinus ». Mais alors quelles sont donc les limites, quel est le siège de ce Pressoir ? Il n'est pas question des sinus occipitaux découverts par Morgagni ; en revanche, Lieutaud parle le premier des tractus fibreux qu'on trouve si souvent dans l'intérieur des sinus, bien que la signification qu'il leur donne soit erronée. L'auteur les ayant trouvés surtout vers l'orifice des veines qui se jettent dans le sinus longitudinal supérieur, émet

l'idée qu'elles sont destinées « à détourner le sang de ces vais-
« seaux qui a un mouvement contraire à la détermination de
« celui qui coule dans les sinus ».

C'est dans ce chapitre aussi qu'est citée la première anomalie des sinus, l'absence complète du sinus latéral gauche.

Pour PORTAL⁶, le Pressoir d'Hérophile n'est autre chose que le sinus droit. Il le dit en propres termes, et il ajoute : « il est
« situé immédiatement sous l'extrémité large et postérieure de
« la faux : placé dans un écartement qu'elle laisse en cet en-
« droit, il communique antérieurement avec le sinus longitu-
« dinal inférieur et les veines du plexus choroïde et par son
« extrémité postérieure avec un des sinus latéraux ou à leur
« embouchure dans le sinus longitudinal supérieur, et rarement
« à la fin de ce sinus. » Portal a préalablement déclaré plus haut que ce dernier sinus, arrivé au *tubercule* de l'os occipital « où
« il est très ample et où ses parois deviennent à proportion plus
« épaisses », se divise en 2 sinus appelés latéraux et que cette division se fait plus ou moins haut. Il ne parle pas du mode d'abouchement des sinus occipitaux dont il décrit pourtant le parcours. En somme, la dénomination de Pressoir d'Hérophile est appliquée pour la première fois non plus à une simple cavité, mais à un sinus tout entier. Nous avons pourtant vu qu'A. Paré parlait déjà d'une « *Veine torcular* ». — Portal cite l'absence du sinus longitudinal supérieur chez la reine, femme de Louis XV dont il fit l'autopsie : il l'a trouvé oblitéré et ossifié ainsi qu'une grande partie de la faux du cerveau ; le sinus longitudinal inférieur était beaucoup plus ample que d'habitude. L'auteur ajoute qu'il a rencontré cette anomalie sur d'autres

cadavres et que Veyret, chirurgien de Paris, a eu un cas semblable. Chaque fois les autres sinus paraissaient plus développés que de coutume. Portal semble mettre en doute l'opinion de Lower « qui croyait que le sinus latéral droit était ordinairement plus ample que le gauche » et il attribue à Hunauld l'explication de cette plus grande dimension du sinus latéral droit par l'habitude qu'on a de coucher les enfants du côté droit plutôt que du côté gauche. Enfin quant à la signification des tractus fibreux des sinus, il émet une opinion différente de celle de Lieutaud. Selon lui, ils seraient destinés « à fortifier les sinus et à prévenir leur trop grande dilatation et leur rupture. »

J. MECKEL⁷ revient au Pressoir classique. Il le décrit comme un « enfoncement irrégulier », situé au niveau de la protubérance occipitale interne et dans lequel s'anastomosent les sinus longitudinal supérieur, les sinus latéraux, le sinus droit et les sinus occipitaux postérieurs. Puis, il étudie les « variations » que peuvent présenter ces sinus. Je ne m'y arrêterai pas dans cette analyse, mais on trouvera à la fin de ce travail un résumé de toutes celles qui ont été notées par les divers auteurs.

Cependant, en présence de toutes ces contradictions sur la nature, la forme et la situation du Pressoir d'Hérophile, BICHAT⁸ cherche à éclaircir définitivement ce point d'anatomie. Il ne nous dit pas les préparations qu'il a faites, et le nombre de cas observés ; mais il définit et il décrit si clairement la région, qu'il semble qu'il n'y ait pas de doute à émettre sur l'exactitude de ses observations. Voici d'ailleurs textuellement la description qu'il a donnée : « Le Confluent des sinus correspond à la protubérance « interne de l'occipital. Cet espace, de forme irrégulière,

« n'appartient proprement à aucun sinus, et chacune des lames
« qui le forment s'épaissit tellement qu'il en résulte une cavité
« particulière à laquelle les sinus viennent aboutir, mais qui
« n'est la continuation ni des uns, ni des autres. Je la nomme
« *Confluent des Sinus*, plutôt pour lui donner un nom quel-
« conque que pour exprimer une idée physiologique exacte ;
« car d'après l'ordre naturel de la circulation veineuse cérébrale,
« les colonnes sanguines du sinus longitudinal et du sinus droit
« sont les seules qui viennent se rencontrer dans cette cavité.
« On sait que les anciens la nommaient *Pressoir d'Hérophile*.
« Cette cavité, lisse et polie, tapissée par la membrane veineuse
« commune présente six ouvertures. Deux latérales, très larges,
« transversalement ovales, offrant chacune, dans leur contour,
« un bourrelet épais, correspondent aux sinus latéraux. Une
« supérieure, à peu près triangulaire, conduit dans le sinus
« longitudinal. Une quatrième, antérieure, ordinairement
« arrondie, répond au sinus droit. Enfin deux inférieures, plus
« ou moins larges, répondent aux sinus occipitaux. On voit que
« le seul endroit où le Confluent des sinus ne présente aucune
« ouverture, c'est sa partie postérieure. Là, il correspond à
« l'occipital et se trouve formé par la lame méningée qui tapisse
« immédiatement cet os. »

Un autre anatomiste français, LONGET⁹, reprend, un peu plus tard, la description de Bichat, mais pour la rendre plus catégorique encore. Après avoir, avec Blandin, divisé les sinus de la dure-mère en « torculariens » et « atorculariens », il donne au pressoir d'Hérophile, l'aspect d'une « cavité ayant la forme
« d'un triangle à base postérieure située au point de réunion de

« la faux du cerveau, de la tente et de la faux du cervelet, dans
« une *dépression* de l'occipital correspondant à la *protubérance*
« occipitale interne et présentant six ouvertures pour les sinus »,

Cependant à partir de THEILE¹⁰, on commence à laisser de côté la description du Pressoir ; il semble qu'il n'y ait plus rien à ajouter à celle si précise qu'en a donnée Bichat. L'existence, sinon la configuration en est définitivement admise. Aussi les anatomistes qui suivent s'attachent-ils surtout à observer ce qui se rapporte aux sinus eux-mêmes : nombre, forme, direction, variétés. Et voilà, je le répète, qui sera la cause de l'obscurité, souvent de la discordance de toutes les descriptions. A côté du Pressoir qu'on continuera à mentionner, on citera des dispositions des sinus incompatibles avec l'idée de l'existence de ce Pressoir. Ainsi Theile se contente-t-il de dire que « c'est un endroit où, *dans l'état normal*, on aperçoit six ouvertures ». Et ensuite, dans presque toute la partie de son Angéiologie qui traite de ce sujet, il n'est question que des *anomalies* que présentent les sinus.

Tous les autres anatomistes le suivent dans cette voie, rééditant les observations anciennes ou apportant des faits nouveaux à l'étude des sinus. Un moment cependant, HYRTL¹¹ revient à la manière de voir de Portal qui donnait au Pressoir d'Hérophile la signification d'un sinus, confluent de tous les autres. Mais il le place « au devant de la protubérance occipitale interne entre les feuillets de la tente du cervelet ». Cette description est aussi vague que brève et on ne s' imagine guère la situation ni les dimensions de ce *sinus confluens*. Cependant il est à supposer que l'auteur lui donnait une direction transversale, car il dit

quelque part que ce sinus reçoit entre autres le sinus droit. Il diffère donc de Portal pour qui, comme nous l'avons vu, c'était ce dernier sinus qui était le confluent de tous les autres.

Après Hyrtl, HENLE¹² reprend l'étude des variations des sinus postérieurs de la dure-mère. Ce n'est qu'incidemment qu'il fait mention du Pressoir. « L'endroit où les sinus transverses, longitudinal supérieur et droit se rencontrent, endroit d'où part encore généralement pour se diriger en bas un quatrième sinus, s'appelle Confluent des sinus ou *Torcular Herophili*. » Et il ajoute, d'après Hallett (*General remarks on anomalies of the venous system*. The medical Times, 1848, 13 nov., n° 424) que ce pressoir a manqué 3 fois sur 93 sujets,

TROLARD¹¹ ne fait que citer le Pressoir d'Hérophile à propos des lacs sanguins, qui, dit-il (p. 15), peuvent s'étendre jusque là.

SAPPEY¹⁴ parle du Pressoir comme d'une conception ancienne qui n'aurait plus cours et il donne au Confluent des sinus une configuration en plexus. Celui-ci serait formé par les branches de bifurcation des sinus anastomosées entre elles.

Dans son article du *Dictionnaire encyclopédique*, AUBRY¹⁵ se contente de critiquer les deux expressions de Pressoir et de Confluent. La première dénomination est impropre, puisqu'il n'y a en ce point aucune pression des colonnes sanguines les unes sur les autres. Il en est de même de celle de *Confluent* des sinus qui tend à faire croire que dans tous les sinus le sang marche vers la protubérance occipitale interne, même dans les sinus

latéraux, quand, au contraire, ceux-ci portent ce liquide vers le trou déchiré postérieur. Et l'auteur ajoute : « Le nom de Confluent
« des sinus conviendrait beaucoup mieux à la dilatation que
« présente la veine jugulaire au niveau du trou déchiré posté-
« rieur et qu'on appelle le « golfe de la veine jugulaire. »

Dans un autre dictionnaire, celui de LITTRÉ et ROBIN¹⁶, la description de Bichat reparait pour la dernière fois. Je signalerai en passant, la fin de l'article qui, si on s'en tenait à la lettre, serait incompréhensible, absurde même ; mais il y a là fort probablement une faute d'impression.

Voici maintenant un travail important, mais qui semble avoir été complètement ignoré des anatomistes qui ont suivi, car aucun d'eux ne fait mention de l'auteur ni du résultat de ses recherches : je veux parler de RÜDINGER¹⁷ et de ses « *Beiträge zur Anatomie... der venösen Blutbahnen der Schädelhöhle, etc....* » Les conclusions de ce mémoire sont pourtant excessivement intéressantes, indiquant de la part de l'auteur une étude approfondie de la question ; il est seulement regrettable que ce dernier n'ait pas donné plus de détails sur le genre et le nombre de ses préparations. Comme d'autre part, ainsi qu'on le verra plus loin, ses conclusions concordent sur plusieurs points avec les miennes, je me crois obligé de les citer presque tout au long.

D'ordinaire, dit Rüdinger, on peut distinguer trois formes typiques dans la disposition des sinus veineux.

La *première forme*, rare, est celle qui correspond à la description classique, savoir à la division symétrique du sinus longitudinal supérieur en deux branches qui, toutefois, sont ra-

reinent d'égales dimensions. Parmi un grand nombre de préparations, l'auteur n'a vu que deux fois les deux branches de bifurcation être d'un calibre à peu près semblable. Dans deux autres cas, l'un des sinus latéraux résultant de la division du sinus longitudinal était moitié moins volumineux que l'autre. — Le sinus droit s'abouche par deux ou trois ouvertures dans la paroi antérieure du « Confluent des sinus ». Quand il y a deux orifices, ils sont séparés l'un de l'autre par une lamelle de la dure-mère placée de champ entre eux. L'un des orifices est tourné vers le sinus latéral droit, l'autre vers le sinus latéral gauche. Y a-t-il trois orifices, les deux extrêmes se comportent comme précédemment ; le troisième s'ouvre entre les deux autres, dans l'un seulement des sinus latéraux. La cloison citée plus haut joue le rôle d'une valvule veineuse et règle le cours du sang. — Dans ce type des sinus de la dure-mère, les deux voies veineuses du cerveau, celle qui provient de la surface de cet organe et celle qui est issue des ventricules, ne s'écartent pas l'une de l'autre, mais les deux courants se rencontrent dans le « Confluent des sinus ».

La *deuxième forme*, la plus fréquente, est caractérisée par l'inégalité de volume des sinus latéraux. Sur 100 sujets, 71 fois le sinus latéral droit était plus large que le gauche ; 27 fois seulement c'était le sinus latéral gauche qui l'emportait sur le droit. Le sinus longitudinal supérieur se jette directement dans un des sinus latéraux, sans toutefois être complètement privé de communication avec le sinus droit. En effet, bien que la grande veine de Galien, qui écoule le sang des ventricules, se jette dans le sinus droit et que celui-ci se continue avec le petit sinus latéral, il existe cependant presque

toujours un petit bras qui détourne quelque peu du sang du sinus droit vers le grand sinus latéral. Mais, dans la majorité des cas, les choses sont arrangées de la sorte que la plus grande partie du sang des ventricules se jette dans le petit sinus latéral, et que la quantité minime qui se dirige vers le grand sinus transversal est séparée, à son entrée dans ce dernier, par une petite saillie en forme de valvule, du courant sanguin arrivant du sinus longitudinal supérieur, de sorte que les deux courants se rejoignent à angle aigu. Il est très rare que le petit bras du sinus droit qui se jette dans le grand sinus latéral soit développé au point de surpasser en volume celui qui se jette dans le petit sinus latéral.

La *troisième forme* des sinus de la dure-mère est constituée par une disposition plus ou moins nette en plexus de ces canaux veineux, au niveau de la protubérance occipitale interne. Ici encore, l'une des voies sanguines est large, l'autre étroite. Le sinus longitudinal se bifurque avant d'atteindre la protubérance occipitale interne, en deux bras inégaux, dont le plus large se jette dans le grand sinus latéral et le plus étroit dans le petit sinus latéral. Les sinus latéraux commencent au niveau de l'origine du sinus occipital postérieur. Celui-ci manque d'ailleurs très souvent. Le petit sinus latéral reçoit aussi la grosse branche de bifurcation du sinus droit. — Même dans cette disposition en plexus affectée par le « Confluent des sinus », les deux voies principales se laissent facilement distinguer, par ce fait que l'une d'elles est toujours plus volumineuse que l'autre, et que dans la plus faible il s'écoule toujours plus de sang des ventricules que dans la grande.

En somme, pour Rüdinger, le Pressoir d'Hérophile existe rarement. Il le place au niveau de l'endroit où se bifurque le sinus longitudinal supérieur et où, d'autre part, se jette le sinus droit. Mais il ne dit pas qu'il y ait là une dilatation quelconque, une cavité telle que celle décrite par ses prédécesseurs. — Il admet que, dans la très grande majorité des cas, les sinus postérieurs de la dure-mère forment deux systèmes de conduits distincts, l'un, plus volumineux, constitué par le sinus longitudinal supérieur et le sinus latéral droit, l'autre plus faible, constitué par le sinus droit et le sinus latéral gauche, ces deux systèmes correspondant à des territoires vasculaires bien différents du cerveau. Ils communiquent d'ailleurs toujours par un petit canal qui, parti du sinus droit, se jette dans le sinus latéral droit. — Quelquefois les sinus de la dure-mère forment un plexus au devant de la protubérance occipitale interne, plexus dans lequel on peut pourtant encore distinguer nettement les deux systèmes précédents.

Tels sont les résultats auxquels est arrivé Rüdinger. On verra plus loin jusqu'à quel point ils concordent avec les miens. Quoiqu'il en soit, je répète qu'il est étonnant de ne les trouver cités nulle part et que tous les auteurs continuent à reproduire les idées et les erreurs anciennes touchant cette intéressante question des sinus.

Ainsi CRUVEILHIER⁴⁸ note simplement l'existence du Pressoir d'Hérophile sans en rien dire davantage, sinon que cette dénomination provient de ce que « on supposait que les colonnes de sang correspondant aux divers sinus, exerçaient une pression les unes contre les autres ».

Une opinion encore intéressante à citer est celle de CHAUVEAU⁴⁹

pour qui Pressoir et sinus latéral sont synonymes. Ses conclusions s'adressent-elles aussi bien à l'homme qu'aux animaux ? Je ne sais. Toujours est-il qu'il déclare que « le sinus de la faux du cerveau ou médian supérieur se termine sur la protubérance occipitale interne en se bifurquant ; les deux branches qui résultent de cette division forment l'origine du confluent pariéto-temporal ou Pressoir d'Hérophile ».

Mais les travaux les plus considérables qui aient été faits sur les sinus de la dure-mère sont ceux de Ch. Labbé et de Knott (*).

LABBÉ^{19, 20, 21} a écrit deux articles à ce sujet dans les Archives de Physiologie ; en outre il en a fait l'objet de sa Thèse de Doctorat. Il a réuni un grand nombre d'observations tant personnelles que puisées chez d'autres anatomistes. Mais je suis forcé de déclarer que sa description du Pressoir d'Hérophile dont il admet l'existence, est tellement obscure qu'elle en est incompréhensible. « Les sinus de la dure-mère convergent en « arrière, au niveau de la protubérance occipitale interne pour « former un confluent désigné sous le nom de Pressoir d'Hérophile et qui est susceptible d'offrir des variations assez « grandes ». Mais qu'est-ce d'abord que le Pressoir normal ? Est-ce une cavité régulière ou irrégulière, est-ce un simple carrefour, aboutissant de tous les sinus ? Il nous est impossible de nous en faire une idée, si nous nous en tenons exactement à ce qu'en dit l'auteur. Bien plus, la disposition qu'il donne aux orifices des différents sinus, la présence des éperons fibreux dont il décrit la direction et dont il définit le rôle, sont des ar-

(*) Je n'ai pu me procurer celui de Hallett, qui, à en juger par les nombreux emprunts qu'on y a faits, doit être très riche en observations nouvelles.

guments en faveur de la non-existence d'un Confluent. Et les formes anormales du Pressoir que Labbé décrit ensuite en sont des preuves bien plus frappantes encore.

Ces contradictions dans tout ce qui touche au Pressoir d'Hérophile, nous les retrouvons dans le travail qui résume les recherches que KNOTT²² a entreprises sur le même sujet. Pour cet anatomiste, « le *sinus confluens*, appelé aussi « *Torcular Hero-phili*, vers lequel est dirigé la plus grande masse du sang « intracrânien, avant de prendre définitivement sa course vers « les trous jugulaires...., est une cavité qui forme le point « d'union des sinus latéraux, droit, occipital et longitudinal « supérieur. Elle est placée à l'épine cruciale de l'os occipital « inclinant dans la majorité des cas un peu plus vers le côté « droit (37 fois sur 44). Cette cavité est irrégulière, ses parois « sont mutuellement reliées par de fortes cordes de Willis ». — Voilà encore une définition bien claire du Pressoir ; mais elle ne correspond pas du tout aux remarques que l'auteur fait plus loin sur le nombre, la direction, les rapports des sinus postérieurs. C'est une confirmation nouvelle de ce que j'ai déjà dit plus haut : n'osant pour ainsi bannir l'idée et le terme de Pressoir consacrés par la tradition, on cherche à le trouver quand même au milieu de dispositions des sinus incompatibles avec son existence. Et c'est l'unique cause de l'obscurité qui règne dans toutes les descriptions qu'on a données depuis du Pressoir et des contradictions qu'on y relève à chaque pas.

Le travail de Knott est le dernier qui ait été fait sur la matière. Tous les ouvrages classiques qui lui ont succédé

s'occupent surtout, en ce qui concerne ce point d'anatomie, des dispositions variées que peuvent présenter les sinus eux-mêmes. C'est à peine s'il est encore question du Pressoir : on le cite pour affirmer son existence et continuer la tradition. Toute l'étude qu'on en fait se borne à l'énumération des sinus qui prennent part à sa formation : on ne fait aucune mention de sa configuration, de sa texture. Aussi les traités contemporains ne nous offrent-ils à ce point de vue que peu d'intérêt, et je ne ferai que citer, en cet endroit, les noms de leurs auteurs, quitte à revenir plus tard sur les aperçus nouveaux qu'ils ont pu donner sur les sinus eux-mêmes. Les ouvrages dont il est question dans les lignes qui précèdent sont les traités de : MERKEL²⁴, GEGENBAUR²⁵, TESTUT²⁷, DEBIERRE²⁸, RAUBER²⁹, et la thèse de HÉDON²⁶.

En résumé, le Pressoir d'Hérophile ou Confluent des sinus a donné lieu à des descriptions variées, discordantes, voire chez le même auteur, et presque toujours très obscures. Cependant on peut assez bien les grouper et les récapituler de la façon suivante :

1°) Pour certains anatomistes, les sinus postérieurs confluent en une « cavité » bien limitée, régulière ou irrégulière suivant les auteurs. A cette opinion, qui est celle d'Hérophile, Galien, A. Paré, Meckel, Bichat, Longet, Robin, Knott, on peut rattacher celle qui considère le Pressoir d'Hérophile comme formant lui-même un véritable sinus, confluent de tous les autres : tel est l'avis de Portal, Hyrtl, Chauveau.

2° Pour d'autres — je citerai Morgagni, Lieutaud, Theile, Henle, Trolard, Aubry, Cruveilhier, Ch. Labbé, Merkel, Gegen-

baur, Hédon, Testut, Debierre, Rauber — pour ceux-là, dis-je, le Pressoir est déjà une entité beaucoup moins bien définie. Ce n'est plus que le « point », l'« endroit », le niveau où se réunissent les sinus postérieurs de la dure-mère. Ils ne spécifient ni sa situation, ni sa forme, ni sa structure. Ils en confirment l'existence plutôt, semble-t-il, sur la foi de leurs prédécesseurs que d'après leurs propres recherches. Car celles-ci, qui portent surtout sur les sinus eux-mêmes et leurs variations, ébranlent, au contraire, fortement l'idée d'un confluent unique de tous les sinus.

3° Pour trois anatomistes seulement, le Pressoir d'Hérophile ou Confluent des sinus n'existe pas ou est une rareté. L'un, Verheyen, n'en parle pas dans la description qu'il nous donne des sinus et nous sommes par là même autorisés à croire qu'il ne l'a jamais trouvé dans ses dissections. — Un autre, Sappey, nie formellement l'existence du Pressoir : il n'y aurait au niveau de la protubérance qu'un plexus veineux formé par les anastomoses des branches de bifurcation de tous les sinus postérieurs de la dure-mère. — Enfin Rüdinger déclare que le Pressoir d'Hérophile n'est qu'une variété assez rare parmi les dispositions que présentent les sinus et que presque toujours le trajet du sang se fait suivant deux voies bien distinctes qui, bien que communiquant en certains points, restent cependant constamment séparées l'une de l'autre.

Tel est l'état actuel de la question. De quel côté est la vérité ? Y a-t-il, dans la réalité, un Pressoir d'Hérophile, ou n'est-il qu'un produit de l'imagination de certains auteurs ? Si le Pressoir existe, est-ce une cavité bien limitée, de forme et de

texture particulières, ou n'est-ce qu'un carrefour où aboutissent à la fois tous les sinus postérieurs de la dure-mère? S'il n'y a pas de « confluent » unique des sinus, quelle est la manière dont ceux-ci entrent en rapport les uns avec les autres? — Voilà le problème posé. Voyons maintenant les résultats des recherches que j'ai tentées pour le résoudre.

OBSERVATIONS

Mes recherches ont porté sur cinquante dures-mères de sujets de tout âge. Pour arriver à classer les différentes dispositions affectées par les sinus, j'ai cherché comment le sinus longitudinal supérieur se comportait par rapport à ses voisins et principalement les sinus latéraux. Ce choix du sinus longitudinal supérieur comme base de ma classification, me semblait tout indiqué, parce que ce sinus est le principal collecteur du sang veineux des hémisphères cérébraux et qu'il est naturel de chercher ce que devient le conduit principal au milieu des autres voies, moins importantes, que peut suivre le courant sanguin.

Or mes observations m'ont amené à établir les trois types suivants que je rangerai d'après leur degré de fréquence.

Premier Type. — Le sinus longitudinal supérieur se continue avec un des sinus latéraux.

Deuxième Type. — Le sinus longitudinal supérieur se bifurque pour donner naissance aux deux sinus latéraux.

Troisième Type. — Le sinus longitudinal supérieur se termine par un cul-de-sac où aboutissent les autres sinus.

Dans chacun de ces types que je vais décrire, le sinus droit

affecte d'autre part des dispositions en rapport assez constant avec celles du sinus longitudinal supérieur.

Quant aux sinus occipitaux postérieurs, qui ne sont que des anastomoses, des voies de dérivation, leur mode d'origine n'est soumis à aucune règle et il est difficile, sinon impossible, de classer les variations qu'ils présentent.

PREMIER TYPE

Le sinus longitudinal se continue avec l'un des sinus latéraux.

(Fig. 1 et 2).

Le sinus longitudinal supérieur s'étend le long de la voûte crânienne depuis l'apophyse crista-galli jusqu'à la protubérance occipitale interne. Au moment où il atteint l'angle supérieur de cette éminence osseuse, quelquefois même un peu plus haut, il se dévie soit à droite, soit à gauche pour se continuer avec l'un des sinus latéraux.

J'ai rencontré cette disposition dans la moitié de mes préparations. Sur 25 cas, 18 fois le sinus longitudinal se continuait avec le sinus latéral droit, 7 fois seulement avec le sinus latéral gauche. Quant à la disposition générale des sinus, aux rapports qu'ils affectent les uns avec les autres, voici avec, d'autre part, quelques particularités sur chacun d'eux, le résultat de mes observations. Tout d'abord, la continuation du sinus longitudinal supérieur avec l'un ou l'autre des sinus latéraux se fait de la façon suivante.

Généralement le sinus longitudinal supérieur dont le diamètre est allé peu à peu croissant depuis son origine jusqu'à la protu-

bérance occipitale interne, continue à augmenter insensiblement de calibre pendant qu'il décrit la courbe qui l'amène dans le sillon transverse correspondant, de sorte qu'il est impossible de dire là où finit le sinus longitudinal supérieur et où commence le sinus latéral auquel il donne naissance. Ainsi le diamètre du sinus longitudinal supérieur au niveau de l'angle supérieur de la protubérance occipitale interne est en moyenne de 8^{mm}, celui du sinus latéral qui lui fait suite — pris à l'origine de la portion horizontale du sillon transverse — de 10^{mm}. Or, entre ces deux points, il existe une distance de 3 cent. à peu près sur laquelle se répartit l'augmentation de diamètre de 2^{mm}. Cette continuation insensible du sinus longitudinal avec un des sinus latéraux est la règle (17 fois sur 25).

Dans d'autres cas (au nombre de 7), le sinus longitudinal supérieur peut se dilater brusquement à partir du point où il atteint la protubérance et alors, ou cette augmentation de calibre persiste sur toute la longueur du sinus latéral, fixant ainsi l'origine de ce dernier au point même où elle a commencé, ou bien elle diminue presque aussitôt, formant de la sorte une poche comprise entre la terminaison du sinus longitudinal supérieur d'une part et l'origine du sinus latéral de l'autre. J'ai trouvé 4 fois une dilatation semblable ; dans un des cas, elle atteignait 14^{mm} de diamètre. Une seule fois j'ai vu le sinus longitudinal se rétrécir légèrement (de 1^{mm}) sur une longueur de 1 cent., avant de se couder pour donner naissance au sinus latéral droit.

Etant donnée cette disposition du sinus longitudinal supérieur se continuant avec un des sinus latéraux, voyons comment se

comportent les autres sinus. Et d'abord de quelle façon les deux sinus latéraux communiquent-ils l'un avec l'autre ? Voici ce qu'on observe le plus souvent.

Supposons, ce qui est le cas le plus fréquent, que le sinus longitudinal se continue avec le sinus latéral droit. Sur la paroi interne de la portion intermédiaire à ces deux sinus, au niveau de la protubérance occipitale interne, mais à une hauteur qui varie pour chaque cas, on trouve un, quelquefois deux orifices (3 fois), mais rarement davantage (1 fois). Ces orifices mettent en communication le sinus longitudinal et le sinus latéral qui le continue avec le sinus latéral de l'autre côté, et par lui, avec le sinus droit et les sinus occipitaux postérieurs. D'ordinaire l'orifice est unique (dans les $\frac{3}{4}$ des cas). Il peut avoir des formes diverses : le plus souvent il est circulaire ou elliptique, mais il peut aussi être triangulaire. Il est plus ou moins grand ; son diamètre moyen varie de 3^{mm} à 10^{mm} ; il est de 5^{mm} en moyenne. Il est donc presque toujours plus étroit que les deux sinus qu'il relie et qui comme on le verra plus loin, ont en moyenne un calibre de 9 à 10^{mm} de diamètre. Cet orifice présente cette particularité remarquable que la moitié supérieure de son pourtour est constituée par un bourrelet fibreux formant comme un arc tranchant regardant en bas et un peu en arrière. Ce bourrelet est très accusé la plupart du temps ; je l'ai même vu une fois se prolonger en une véritable valve tendue de champ, comme un voile, entre les deux sinus latéraux. La moitié inférieure de l'orifice de communication, au contraire, est complètement effacée, c'est-à-dire que les parois inférieures des deux sinus se continuent à ce niveau sans ligne de démarcation. Cet

orifice a une signification assez importante : par son diamètre moindre que celui des sinus qu'il fait communiquer, par la disposition spéciale du rebord tranchant qu'il présente à sa circonférence, il semble indiquer qu'il n'y a là qu'une simple anastomose entre les deux sinus latéraux et non une communication à plein canal, c'est-à-dire une continuité de courant.

Ceci ressort encore plus clairement de la façon dont se comportent l'un par rapport à l'autre le sinus droit et le sinus latéral gauche. Car, nous l'avons vu, dans la majorité des cas, le sinus latéral droit fait suite au sinus longitudinal. Or, le sinus latéral gauche et le sinus droit offrent absolument la même disposition que ces deux derniers, c'est-à-dire que le sinus droit se continue manifestement par le sinus latéral gauche. Et voici ce qu'on observe sur presque toutes les préparations. Le sinus droit, placé à l'intersection de la faux du cerveau et de la tente du cervelet, parcourt cette dernière membrane perpendiculairement à l'écaille de l'occipital. Arrivé au niveau de l'angle antérieur ou sommet de la protubérance occipitale interne, il se dilate d'abord, puis se coule assez brusquement pour donner naissance au sinus latéral gauche. Ici il est plus facile de limiter les deux sinus, l'angle qu'ils forment marquant nettement la fin du sinus droit et l'origine du sinus latéral gauche. Il y a une autre particularité qui favorise cette distinction : c'est la présence à ce niveau d'une dilatation ampulaire, d'une poche plus ou moins considérable. Il est rare, en effet, que les calibres des deux sinus se succèdent insensiblement, partant, par exemple, de 5^{mm} — dimension ordinaire du sinus droit dans sa portion médiane — pour atteindre peu à peu 8^{mm} qui

est le diamètre moyen du sinus latéral gauche dans sa portion horizontale. Le plus souvent (dans les 4/5 des cas), le sinus droit, un peu avant d'arriver à la protubérance occipitale interne se dilate subitement. Son diamètre atteint tout d'un coup 10, 12, jusqu'à 15^{mm}, puis il diminue aussi rapidement qu'il s'est accru, et, à l'origine du sinus latéral gauche, on ne retrouve plus qu'un diamètre de 7 à 9^{mm}. Il existe ainsi, à l'extrémité du sinus droit une sorte d'ampoule, de dimensions variables, intercalée entre ce dernier et le sinus latéral gauche. Cette poche est située juste au-devant de la protubérance occipitale interne, à l'endroit où les classiques placent le Pressoir d'Hérophile.

Or, quand elle existe, c'est sur sa paroi interne qu'est placé l'orifice décrit plus haut ; quand elle fait défaut, c'est au sommet du coude formé par les deux sinus qu'il se trouve.

Il me reste encore à parler de la façon dont les sinus occipitaux postérieurs s'abouchent avec les précédents. Or, en général, ces sinus s'ouvrent tantôt par un, tantôt par deux orifices du même côté que le sinus droit ; c'est-à-dire, la plupart du temps, dans le sinus latéral gauche et quelquefois seulement (3 fois) dans le sinus latéral droit. Cependant assez souvent (6 fois) les sinus occipitaux postérieurs s'ouvrent, celui de droite dans le sinus latéral droit, celui de gauche dans le sinus latéral gauche.

Ces sinus sont très étroits, permettant à peine, à leur origine, l'introduction d'un stylet ordinaire. Dans une moitié des cas, au voisinage des sinus latéraux ils étaient fusionnés en un seul canal de un à deux centimètres de longueur, qui s'ouvrait alors dans l'un ou l'autre des sinus latéraux.

En résumé, le type qui se dégage des 23 préparations que je viens d'étudier est le suivant :

Le sinus longitudinal supérieur, qui reçoit les veines de la convexité des hémisphères cérébraux se dévie à droite ou à gauche de la protubérance occipitale interne pour se continuer avec l'un ou l'autre des sinus latéraux. Trois fois sur quatre c'est avec le sinus latéral droit. Le sinus droit qui est le tronc commun des veines intracérébrales, arrivé au niveau de la protubérance se dilate considérablement, puis se continue avec le sinus latéral de l'autre côté, c'est-à-dire, le plus souvent, avec le sinus latéral gauche. Il existe ainsi deux systèmes de canaux pour la circulation veineuse de l'encéphale, l'un placé dans un plan vertical, l'autre dans un plan horizontal, le premier plus volumineux que le second. Mais ces systèmes ne sont pas indépendants l'un de l'autre et ils communiquent par un orifice plus ou moins large situé au niveau de leur point de contact.

Cependant il ne faudrait pas croire que, dans la réalité, les choses se passent toujours d'une façon aussi schématique. Loin de là, et nous allons voir maintenant les « variations » qui peuvent se présenter.

D'abord le sinus longitudinal supérieur, tout en se continuant en grande partie avec l'un des sinus latéraux peut s'anastomoser avec l'autre sinus latéral au moyen d'un canal de bifurcation qu'il envoie à ce dernier. C'est le cas de la fig. 1, dans laquelle le sinus longitudinal, au moment où il se dévie à gauche pour donner naissance au sinus latéral gauche, envoie au sinus latéral droit une petite branche très-grêle et très-superficielle, en admettant, comme c'est le cas pour la figure, que la dure-mère

soit vue par la face postérieure ou convexe. — Dans un autre cas, il se détachait du sinus longitudinal supérieur, au point où il se continuait avec le sinus latéral droit, une branche d'un calibre assez volumineux (4^{mm}) qui, conservant la direction primitive du sinus longitudinal, descendait vers le trou occipital, et, arrivé à deux cent. de ce trou, se divisait en deux branches de dimensions à peu près égales pour former les deux sinus occipitaux postérieurs. — Enfin, sur une autre préparation, au même niveau, j'ai vu naître du sinus longitudinal un canal large de 5^{mm}, très superficiel, qui obliquait légèrement à gauche et, après un trajet de 2 cent., se terminait en cul-de-sac. Sur la paroi antérieure de ce diverticulum, il y avait trois petits orifices qui s'ouvraient dans une branche de bifurcation du sinus droit située en avant du diverticulum.

Mais ces « variations » du sinus longitudinal sont peut-être moins importantes encore que celles que présente le sinus droit. J'ai dit que d'ordinaire ce dernier se jette dans le sinus latéral gauche et qu'au niveau de leur jonction, il y a une dilatation souvent considérable. J'ai dit aussi que cette dilatation peut manquer ; dans ce cas, les sinus en se continuant l'un avec l'autre font parfois un coude si brusque que leurs axes sont presque perpendiculaires, celui du sinus latéral gauche ayant une direction absolument transversale. Il semblerait alors, n'était-ce l'étroitesse de l'orifice qui les fait communiquer, que les deux sinus latéraux sont le prolongement l'un de l'autre. Il arrive pourtant que cet orifice soit complètement effacé et que les sinus latéraux communiquent à plein canal ; ces cas — au nombre de 3 — paraissent être surtout ceux dans lesquels le

sinus longitudinal supérieur et le sinus droit se jettent tous deux dans le sinus latéral droit. — Pour en revenir au sinus droit, très souvent, principalement dans les cas où il n'y a pas de dilatation, il présente à son embouchure dans le sinus latéral, de petites cloisons fibreuses placées dans le sens sagittal, qui la divisent en orifices secondaires. Ces cloisons, plus ou moins nombreuses, plus ou moins développées, peuvent n'être que de simples brides, comme aussi elles peuvent s'étendre vers l'origine du sinus qui semble alors formé par un faisceau de petits canaux parallèles, communiquant largement les uns avec les autres. — Une fois même, j'ai rencontré un sinus droit divisé ainsi dans toute sa longueur par une cloison placée dans le sens sagittal, de sorte qu'il y avait là manifestement deux sinus droits disposés à la façon des canons d'un fusil, et communiquant de distance en distance par des orifices plus ou moins larges. — Le sinus droit, comme nous l'avons vu, se continue d'ordinaire avec un des sinus latéraux, alors que le sinus longitudinal supérieur donne naissance à l'autre sinus latéral. Mais il peut se faire — j'ai vu 2 fois cette disposition — que le sinus droit se jette dans le sinus latéral (dans les deux cas c'était le sinus latéral droit) qui fait suite au sinus longitudinal. J'ai dit plus haut qu'alors les deux sinus latéraux communiquaient à plein canal l'un avec l'autre. — Assez fréquemment (6 fois), le sinus droit débouche à la fois dans les deux sinus latéraux. Dans ces cas, ou bien il se bifurque en arrivant au niveau de la protubérance occipital interne, et les branches de bifurcation se rendent respectivement dans les sinus latéraux voisins : c'est ce qui s'est présenté dans 3 préparations (dans deux d'entre

elles la branche qui se rendait dans le sinus latéral gauche était bien plus volumineuse que l'autre); ou bien, la dilatation intermédiaire au sinus droit et au sinus latéral gauche communique avec le canal veineux voisin par deux ouvertures : l'une plus grande qui n'est autre que l'orifice dont nous avons parlé précédemment et qui fait communiquer les deux sinus latéraux ; l'autre, plus petite, située à l'origine de la dilatation et qui anastomose directement le sinus droit avec le sinus longitudinal supérieur. Un petit bourrelet fibreux occupant la moitié supérieure de ce dernier orifice indique nettement qu'une partie du sang du sinus droit, contribue à grossir le sinus longitudinal qui est voisin. — Une fois j'ai vu le sinus droit se terminer, au-devant de la protubérance occipitale en un cul de sac très dilaté. Ce cul de sac présentait sur sa paroi droite un orifice de 4^{mm} de diamètre donnant sur le sinus latéral droit. Sur sa paroi inférieure débouchait le sinus occipital postérieur. Quant au sinus latéral gauche, il n'était représenté que par un canal si étroit qu'il admettait à peine une soie. Les parois de ce canal étaient très épaisses et formaient une sorte de cordon dur partant de la paroi gauche du cul de sac et occupant la place habituelle du sinus latéral gauche. Je n'ai pu suivre ce cordon jusqu'à sa terminaison, n'ayant en ma possession qu'une partie de la dure-mère du sujet qui m'a fourni cette préparation.

Enfin, j'ai encore pu noter une autre disposition du sinus latéral gauche. Ce sinus se bifurquait à son extrémité interne. L'une des branches de bifurcation continuait la direction du sinus droit sans qu'il y eut de dilatation intermédiaire ; l'autre, passant au-devant de la protubérance occipitale, se dilatait

d'abord (de 7^{mm} passait à 10^{mm}), puis, se rétrécissant, s'anastomosait avec le sinus latéral opposé. Le point rétréci formait un orifice présentant distinctement le rebord fibreux habituel. Il y avait donc là une poche assez spacieuse, située au-devant de la protubérance occipitale, communiquant de part et d'autre avec les deux sinus latéraux et où s'ouvriraient aussi d'autre part — sur la paroi inférieure — les sinus occipitaux postérieurs.

Ceux-ci peuvent, de leur côté, présenter quelques particularités. — Une fois je les ai vus s'ouvrir sur la paroi inférieure d'un diverticulum légèrement dilaté, mais très court, qui s'ouvrait sur la paroi antérieure du sinus latéral à 2^{mm} de l'orifice du sinus droit et qui était situé parallèlement à ce sinus dans l'épaisseur de la tente du cervelet. — Dans un autre cas, les deux sinus occipitaux s'ouvraient séparément dans un canal transversal aussi étroit qu'eux (2^{mm} de diamètre), situé dans l'épaisseur de la tente du cervelet et s'ouvrant par ses extrémités dans chacun des sinus latéraux. — Quelquefois (5 fois) les sinus occipitaux sont plus larges que de coutume et leur diamètre peut atteindre 5^{mm} et même 7^{mm}. — Sur l'une des préparations où je les ai rencontrés avec ce calibre, il y avait une disposition assez singulière du sinus occipital gauche qui semblait être la continuation du sinus latéral gauche dont il avait du reste le calibre (7^{mm}). Le sinus latéral gauche, en effet, au niveau de la protubérance occipitale se recourbait vers le trou de même nom et prenait la direction du sinus occipital postérieur gauche. Au niveau du coude formé, il y avait un petit infundibulum, embouchure d'une des branches de bi-

furcation du sinus droit, l'autre branche de ce sinus se jetant dans le sinus latéral droit, et le sinus droit paraissait manifestement par sa branche de bifurcation gauche se continuer à la fois avec le sinus latéral gauche et le sinus occipital postérieur gauche. Cette pièce était d'ailleurs remarquable à tous les points de vue, car c'est elle qui présentait ce diverticulum du sinus longitudinal supérieur dont il a été question plus haut, diverticulum qui communiquait précisément avec la branche de bifurcation gauche du sinus droit située sur un plan plus antérieur. — Plus haut aussi, j'ai noté déjà cette particularité des sinus occipitaux postérieurs, relativement très développés, continuant en partie la direction du sinus longitudinal supérieur. Sur cette même préparation, le sinus occipital gauche était relié au sinus latéral correspondant par un étroit canal anastomotique qui se jetait dans ce dernier sinus à environ 3 cent. de son origine.

Ce serait ici l'endroit de rappeler les observations des classiques touchant les dispositions des sinus postérieurs de la dure-mère autres que celles que je viens de citer. Je préfère ne les énumérer que plus tard, immédiatement avant mes conclusions, et je continue à donner le résultat de mes propres recherches.

Mais auparavant, je crois utile de m'arrêter un instant sur une singularité anatomique que j'ai observée bien des fois, qu'on trouve déjà signalée dans les ouvrages des anciens, mais dont la signification est encore inconnue, car toutes les interprétations qu'on en a données jusqu'ici ne reposent sur aucune base sérieuse. Je veux parler des nombreuses brides ou tractus fibreux, et des cloisons qu'on rencontre si souvent dans l'inté-

rieur des sinus de la dure-mère. — Sans m'attarder ici à leur attribuer un rôle quelconque, je dirai seulement que je les ai trouvés sur plus de la moitié des pièces que je viens d'étudier. C'est dans le sinus longitudinal supérieur que je les ai observées le plus souvent (7 fois), puis dans le sinus latéral droit et le sinus droit (6 fois), enfin dans le sinus latéral gauche (4 fois). — Les simples brides paraissent relativement plus fréquentes dans le sinus longitudinal, les cloisons dans les autres sinus. Celles-ci peuvent atteindre jusqu'à 3 cent. de longueur; les tractus fibreux ressemblent assez aux cordes tendineuses des valvules du cœur. Les cloisons sont d'ordinaire placées de champ dans le sens de la direction des sinus. Ainsi dans le sinus longitudinal et les sinus latéraux, elles unissent la paroi antérieure à la paroi postérieure; dans le sinus droit, la paroi inférieure à la supérieure. Cependant, elles peuvent être disposées autrement, horizontalement, par exemple, dans la portion antérieure du sinus longitudinal, verticalement dans son tiers postérieur et les sinus latéraux. Tel était le cas d'une pièce dont le sinus latéral gauche présentait à son extrémité interne deux cloisons placées dans le sens frontal et sur des plans différents, l'antérieure ayant 3 cent., la postérieure 1 cent. seulement de longueur; de telle sorte que ce sinus semblait naître, par trois branches de longueur inégale, de la dilatation du sinus droit. — Je n'ai pas observé, avec les anciens anatomistes, que les brides fibreuses du sinus longitudinal supérieur se montrassent de préférence au voisinage de l'orifice des veines cérébrales. — Enfin, je citerai ici, comme ayant peut-être un rapport avec ce cloisonnement des sinus, le

cas d'un sinus longitudinal supérieur qui, au niveau des trous pariétaux, se divisait en deux bras d'égal volume. Ces bras se réunissaient de nouveau à trois centimètres plus loin en un tronc commun, laissant ainsi entre elles un îlot fibreux de 4^{mm} d'épaisseur.

DEUXIÈME TYPE

Le sinus longitudinal supérieur se bifurque pour donner naissance aux deux sinus latéraux.

(Fig. 3).

J'ai rencontré ce type sur 15 préparations. On voit donc qu'il est assez fréquent. Le point où le sinus longitudinal se divise peut être situé plus ou moins haut sur la faux du cerveau. D'ordinaire (dans la moitié des cas) cette division se fait au niveau de l'angle supérieur de la protubérance occipitale interne; mais elle peut commencer bien plus haut, à 1, 2, 3 et même 4 cent. (deux fois) au-dessus de la protubérance.

Les deux branches de bifurcation ont, dans la très grande majorité des cas, un diamètre sensiblement le même. Une fois seulement, il y avait inégalité entre ces diamètres : trois fois la branche droite était plus volumineuse que la gauche, et une fois cette dernière avait un calibre presque double de l'autre. Les sinus latéraux qui leur font suite ont, eux aussi, à peu près la même largeur (8 à 9^{mm}), le droit étant pourtant en général un peu plus volumineux que le gauche. — Il ne faudrait pas croire que les branches de bifurcation du sinus longitudinal

divergent dès leur origine. Elles ne s'écartent l'une de l'autre qu'au niveau de l'angle supérieur de la protubérance occipitale interne. Jusque-là elles restent parallèles, accolées l'une à l'autre, séparées seulement par une mince cloison. A partir de la pointe de la protubérance, cette cloison va s'épaississant rapidement, de sorte qu'au devant de cette éminence osseuse, il existe une espèce de masse fibreuse, dure à couper, et située juste à l'intersection du bord postérieur de la faux du cerveau et de la tente du cervelet. Nous allons voir d'ailleurs que dans cet épaississement fibreux de la dure-mère peuvent se creuser d'autres canaux veineux.

Il existe constamment à l'endroit où se fait la bifurcation du sinus longitudinal supérieur une sorte d'éperon, quelquefois un arc tranchant à concavité dirigée vers l'origine du sinus et situé à l'extrémité de la cloison de séparation. Cette cloison est rarement continue, et, sauf sur trois préparations, elle présentait un ou plusieurs orifices ou des canaux faisant communiquer soit les deux branches de division du sinus longitudinal supérieur, soit les deux sinus latéraux qui leur succédaient. — Les ouvertures qu'on trouve dans la cloison sont de dimensions variables et peuvent avoir de 1 à 5^{mm} de diamètre. Elles sont en nombre plus ou moins considérable. J'en ai compté jusqu'à cinq sur une préparation.

Quant aux anastomoses qui relient les deux sinus latéraux, ce sont des canaux plus ou moins larges, de direction plus ou moins transversale qui sont situés dans l'épaisseur de la masse fibreuse que j'ai signalée au devant de la protubérance occipitale. J'ai rencontré ces anastomoses sur 10 pièces. — Dans

trois d'entre elles, il n'y avait qu'un seul canal transversal unissant les sinus latéraux ; il avait sensiblement sur toute sa longueur le même calibre que les sinus qu'il reliait, en sorte que ces derniers ne semblaient former qu'un seul sinus étendu d'un trou déchiré à l'autre. — Une seule fois j'ai trouvé le canal en question divisé par une cloison horizontale en deux conduits secondaires d'égal calibre. — Dans quatre préparations, il était considérablement dilaté à sa partie moyenne, se prolongeant en avant sous forme d'un infundibulum qui n'était que la terminaison du sinus droit. A ses extrémités, au contraire, il était notablement rétréci, n'ayant plus que 4 à 5^{mm} de diamètre. Il y avait donc là de véritables orifices marquant nettement le point où commençaient les sinus latéraux et dont le pourtour présentait en sa moitié supérieure le rebord fibreux tranchant que j'ai déjà décrit au commencement de ce chapitre. — Enfin, dans deux cas, j'ai trouvé associés et reliant les deux sinus latéraux une poche et un canal. La poche était, comme d'ordinaire, la terminaison du sinus droit. Quant au canal, dans un cas il était supérieur à la dilatation et un peu oblique, dans l'autre il était postérieur à la poche et lui-même légèrement dilaté. Sur la première de ces deux préparations, le sinus droit était double dans toute sa longueur. — J'aurai terminé ce qui est relatif aux sinus longitudinal supérieur et latéraux quand j'aurai dit que, comme les branches de bifurcation du sinus longitudinal dont ils sont nés, ces sinus ont sensiblement le même calibre, le gauche étant pourtant dans la majorité des cas, un peu moins large que le droit.

On vient de voir que, dans certaines préparations, le sinus

•

droit finissait au devant de la protubérance occipitale par une dilatation communiquant de part et d'autre avec les sinus latéraux. C'est en effet le mode le plus habituel de terminaison de ce sinus (6 fois sur 14 cas). Cependant il peut ne pas présenter cette dilatation et conserver sensiblement le même calibre jusqu'au moment où il aborde, plus ou moins obliquement d'ailleurs, le canal transversal qui unit les deux sinus latéraux (4 fois). Sur deux préparations, le sinus droit se bifurquait à son extrémité et ses deux branches de bifurcation, l'une droite, l'autre gauche, de calibre à peu près égal, se jetaient dans les branches de bifurcation correspondantes du sinus longitudinal supérieur. Deux fois aussi j'ai vu le sinus droit s'ouvrir dans la branche droite de bifurcation du sinus longitudinal et une fois seulement dans la branche de bifurcation gauche de ce sinus.

Quant aux sinus occipitaux postérieurs, la plupart du temps ils ont leur origine dans l'extrémité dilatée du sinus droit ou dans le canal transversal qui unit les deux sinus latéraux.

Parmi les 7 cas où j'ai observé cette disposition, 4 fois les sinus occipitaux étaient séparés à leur origine, 3 fois ils naissaient par un tronc commun qui, un peu plus bas, se divisait en deux bras à peu près égaux. — 5 fois j'ai vu chacun des sinus occipitaux se jeter dans le sinus latéral de son côté. — Une fois les sinus occipitaux débouchaient, le droit à l'origine du sinus latéral droit, le gauche dans le canal qui unissait les deux sinus latéraux. Enfin, dans un autre cas, ils avaient tout deux leur origine dans le sinus latéral gauche. Ces sinus qui, d'ordinaire, sont très étroits (1 à 2^{mm} de diamètre) avaient

tous deux sur une pièce un diamètre assez considérable (5^{mm}). Sur une autre préparation, le sinus occipital droit seul était très large, aussi large que le sinus latéral voisin (8^{mm}), l'autre ayant son aspect normal.

En somme, le type étudié dans ce chapitre, se résume facilement dans le schéma suivant. Le sinus longitudinal supérieur se divise au niveau de la protubérance occipitale interne en deux branches d'égal calibre qui donnent naissance aux deux sinus latéraux. Le sinus droit, de son côté, se termine en se dilatant dans l'espace compris entre les deux branches de bifurcation du sinus longitudinal supérieur; la poche ainsi formée communique avec les deux sinus latéraux, et cette communication est aussi large d'un côté que de l'autre. D'autres fois, au contraire, la direction du sinus droit est plus nettement indiquée par un rebord fibreux placé sur l'un des côtés de l'orifice de ce sinus (c'était chaque fois le côté droit), tandis que de l'autre côté cet orifice est complètement effacé en sorte que le sinus droit semble orienté vers le sinus latéral gauche. Rarement le sinus droit se bifurque à son tour pour se partager également entre les deux sinus latéraux.

Je terminerai ce chapitre, comme le précédent, en signalant les cloisons et brides fibreuses qu'on rencontre dans les sinus sur presque toutes les préparations. Il n'y en a que 4, en effet, parmi les 15 que je viens d'étudier, dans lesquelles il y avait absence totale de ces productions fibreuses. C'est encore le sinus longitudinal ou ses branches de bifurcation qui en présentaient le plus. Les cloisons ont toutes les grandeurs. Sur deux préparations, il y avait une longue cloison de plus de 4 cent.,

divisant en deux le sinus longitudinal juste au niveau des trous pariétaux. — Sur une autre, une cloison de 3 cent., située dans la branche de bifurcation droite du sinus longitudinal, partageait cette branche en deux conduits secondaires d'inégale largeur.

Je n'ai rien rencontré dans le sinus latéral droit. — Une seule fois j'ai vu des cloisons dans le sinus latéral gauche. Elles étaient horizontales, unissant les parois postérieure et antérieure du sinus et s'étendaient dans le sens de ce canal sur une longueur d'un peu moins de 5 cent. ; en sorte que l'extrémité interne du sinus latéral gauche semblait partagé en trois bras d'égale longueur, mais d'inégal diamètre, celui du milieu étant plus large (5^{mm}) que les deux autres (2^{mm}) — 4 fois seulement le sinus droit présentait quelques cloisons. — Plus souvent j'y ai trouvé de petites brides qui, m'a-t-il semblé, occupaient de préférence ses extrémités. J'avais déjà fait la même remarque pour le sinus longitudinal supérieur qui, dans les pièces où j'ai pu l'avoir tout entier, m'a paru plus riche en tractus fibreux dans sa moitié antérieure que dans sa partie postérieure.

TROISIÈME TYPE

Le sinus longitudinal se termine par un cul-de-sac où aboutissent les autres sinus.

(Fig. 4).

Ce type répond au Pressoir d'Hérophile ou Confluent des sinus des anciens anatomistes. Je l'ai rencontré 10 fois. Cependant, dans 4 cas seulement, il correspondait exactement à la description des classiques ; les 6 autres préparations en différaient légèrement par certains détails qui permettent de les ranger à part.

Sur les pièces qui offrent le type pur du Pressoir classique, voici comment se passent les choses. Le sinus longitudinal supérieur, dont le calibre varie de 6 à 8^{mm}, descend jusqu'à l'angle supérieur de la protubérance occipitale interne. En ce point, il se dilate brusquement, puis à $\frac{1}{2}$ ou 2 cent. plus bas il se termine en cul-de-sac. Je ne me rappelle pas avoir vu au niveau de ce cul-de-sac, la dépression indiquée par Longet. Tout au plus le sommet de la protubérance était-il légèrement effacé. Le sinus longitudinal forme au-devant de cette éminence osseuse une véritable cavité ampullaire qui peut atteindre jusqu'à 15^{mm} de diamètre. Cette cavité, lisse, plus ou moins déviée vers la droite ou vers la gauche, mais toujours sensiblement située sur la ligne médiane n'est ni aussi irrégulière que le prétendent certains auteurs, ni aussi régulière que l'ont écrit certains autres. Seulement, en certains points de sa paroi, elle présente des dépressions en forme d'entonnoir, des « infundibula » qui se conti-

nuent avec les sinus voisins dont ils sont l'origine ou la terminaison. Je n'ai jamais trouvé là les bourrelets « épais » décrits par Bichat à l'origine des sinus latéraux.

Il y a un de ces orifices sur chacune des parois postéro-latérales pour les sinus latéraux ; il y en a un autre sur la paroi antérieure pour le sinus droit. Ces orifices sont de diamètres différents, ceux des sinus latéraux ayant de 9 à 10^{mm} de diamètre, celui du sinus droit n'en ayant que 4 ou 5, rarement 6. Les sinus occipitaux postérieurs s'ouvrent par un ou deux orifices soit sur la paroi inférieure (deux fois), soit sur la paroi antérieure à côté de l'infundibulum du sinus droit, soit dans cet infundibulum lui-même. — Si l'orifice des sinus latéraux est toujours unique, il n'en est pas de même pour le sinus droit qui, sur deux préparations, avait une fois deux et une fois trois orifices dont le principal s'ouvrait au fond de l'infundibulum mentionné plus haut et le ou les autres dans le voisinage de cet infundibulum, indiquant ainsi une bifurcation ou une trifurcation du sinus droit. — Les orifices de ce sinus présentaient encore ceci de remarquable, c'est qu'ils étaient nettement limités sur une certaine étendue de leur circonférence par un rebord saillant. Toujours ce dernier était à droite, en sorte que le sinus semblait se diriger vers le sinus latéral gauche. — Une fois seulement parmi les trois orifices dont j'ai parlé plus haut, celui de droite était manifestement tourné vers le sinus latéral droit. — Un dernier détail : sur une préparation, le fond du cul-de-sac du sinus longitudinal supérieur se soulevait en une légère crête, très mousse, semblant séparer à leur origine les infundibula des sinus latéraux.

Voilà donc quatre préparations nous montrant le Pressoir d'Hérophile tel qu'il est décrit dans les ouvrages classiques : un réservoir qui reçoit le sang des sinus longitudinal supérieur et droit, et le répartit à peu près également entre les deux sinus latéraux.

Les six autres préparations dont j'ai parlé plus haut et que j'ai déclaré vouloir classer à part s'écartent pourtant très peu du type pur.

Comme dans ce dernier, le sinus longitudinal, au niveau de la protubérance occipitale interne, se dilate en un cul-de-sac terminal, qui donne naissance à droite et à gauche aux sinus latéraux. Mais cette poche n'est plus le réservoir commun à tous les sinus postérieurs. Le sinus droit et les sinus occipitaux ne s'y jettent pas : ils s'ouvrent directement dans l'un ou l'autre ou dans les deux sinus latéraux. De plus, ces derniers, à leur origine dans la poche en question, sont presque toujours séparés par une saillie formée aux dépens de la paroi inférieure qui se soulève, en sorte que le cul-de-sac n'a plus, sur une coupe frontale, l'aspect d'un ovoïde à grosse extrémité inférieure, mais celui d'un cœur de carte à jouer. — Pour en revenir au sinus droit, je l'ai vu presque constamment (5 fois sur 6) déboucher dans le sinus latéral gauche à son origine, entre autres une fois par deux orifices. — Sur une seule préparation, avant d'adorder le « Pressoir », il se divisait en deux branches d'égale volume qui se jetaient à droite et à gauche dans les sinus latéraux correspondants. — Une fois le sinus droit était double dans toute sa longueur jusqu'à un centimètre de sa terminaison. — Quant aux sinus occipitaux postérieurs, dans

un cas ils naissaient chacun séparément dans la portion initiale du sinus latéral voisin ; deux fois je ne leur ai trouvé qu'un orifice dans le sinus latéral gauche ; une fois cet orifice était situé à l'origine du sinus latéral droit et enfin, sur deux autres pièces, les sinus occipitaux postérieurs débouchaient dans le sinus latéral gauche par un orifice commun avec le droit.

Sur le total des dix préparations, je n'ai jamais rencontré de cloisons ni de brides fibreuses.

En somme, le type dont on vient de lire la description, ne diffère du Pressoir classique qu'en ce que ce réservoir veineux n'est alimenté que par le sinus longitudinal supérieur, le sinus droit se jetant directement dans le sinus latéral gauche.

Tels sont les résultats que m'a fournis l'observation attentive des 50 préparations que j'ai faites des sinus postérieurs de la dure-mère chez l'homme. Mais avant de chercher à en tirer les conclusions qu'elles comportent, je crois bon de rappeler en quelques lignes les principales variations qu'ont présentées les sinus dans ces préparations ainsi que celles que j'ai pu relever chez les différents anatomistes qui ont traité ce sujet. Je n'ai pas essayé une statistique de tous les cas recueillis, statistique qui, forcément, eut été entachée d'erreur ; car il est impossible, dans la plupart des travaux publiés sur cette question, de distinguer les observations propres à l'auteur de celles qu'il a rééditées d'après ses prédécesseurs.

Je me suis contenté simplement de mettre en regard de chaque sinus les variations qu'il peut présenter, tant celles que j'ai

notées moi-même que celles qui ont été signalées par d'autres observateurs.

Sinus longitudinal supérieur. — 1° Il manque (Portal);

2° Il est si petit qu'on peut à peine le considérer comme un vestige du canal normal. Dans ce cas, qui a été signalé par Knott, les tributaires ordinaires du sinus longitudinal supérieur descendaient verticalement dans l'épaisseur de la faux du cerveau et rejoignaient le sinus longitudinal inférieur, tandis que les tributaires normaux des sinus pétreux supérieurs étaient plus volumineux que d'habitude ;

3° Il est double (Theile);

4° Il présente, à un niveau variable, une cloison plus ou moins étendue qui divise sa lumière en deux canaux parallèles de même calibre ou de calibre différent ;

5° Il se bifurque à son extrémité postérieure pour donner naissance aux sinus latéraux. Dans un cas, chacune des branches de la bifurcation suivait la suture lambdoïde et s'ouvrait dans le sinus latéral au point où d'horizontal il devient vertical; les deux sinus latéraux étaient présents, mais très étroits (Malacarne, cité par Ch. Labbé);

6° Il se partage au niveau des trous pariétaux en deux bras qui se réunissent de nouveau un peu plus loin formant ainsi un ilot plus ou moins large (Vicq d'Azyr, Knott, moi-même).

7° Il se dévie à droite ou à gauche de la protubérance occipitale pour se continuer avec l'un ou l'autre des sinus latéraux ;

8° Il descend jusqu'au devant du trou occipital et, à ce niveau, se bifurque pour donner naissance aux sinus occipitaux posté-

rieurs qui sont très développés ; par contre, les sinus latéraux sont très grêles (Malacarne, moi-même) ;

9° Il quitte le sillon longitudinal à quelques centimètres au-dessus de la protubérance, traverse obliquement la faux du cerveau et gagne le sinus droit dans lequel il se jette (Knott) ;

10° Il se termine par une dilatation qui communique avec les autres sinus : c'est le Pressoir d'Hérophile.

Sinus latéraux. — 1° Le sinus latéral gauche manque (Lieutaud, Hallet cité par Ch. Labbé, moi-même) ;

2° Le sinus latéral droit est double dans toute sa longueur (Knott, Hallet cité par Knott) ;

3° Les deux sinus latéraux présentent des cloisons de longueur variable qui les divisent en canaux secondaires sur une étendue plus ou moins grande ;

4° Les sinus latéraux sont très grêles et suppléés par les sinus occipitaux postérieurs.

Sinus droit. — 1° Il est absent. Dans ce cas, observé par Knott, la veine de Galien et le sinus longitudinal inférieur se rencontraient comme d'habitude à l'angle antérieur de la tente du cervelet, mais le tronc qui en résultait avait à peine 2 cent. de longueur. Il se divisait bientôt en trois branches qui se dirigeaient en arrière. L'une d'elles, située dans l'épaisseur de la faux du cerveau obliquait en haut vers le sinus longitudinal supérieur qu'elle rejoignait à 2 centimètres au-dessus du « Pressoir » ; les deux autres, placées dans l'épaisseur de la tente du cervelet, à son union avec la faux, se jetaient dans le sinus latéral gauche, l'une à 1 cent., l'autre à 2 cent. de la ligne médiane ;

2° Il se continue avec l'un ou l'autre des sinus latéraux, mais presque toujours avec le sinus latéral gauche ;

3° Il se termine, entre les deux sinus latéraux, par une dilatation qui communique de part et d'autre avec ces sinus ;

4° Il se bifurque et ses deux branches de bifurcation se jettent à droite et à gauche dans les sinus latéraux correspondants ;

5° Le sinus droit est double dans toute sa longueur (Obs. personnelles) ;

6° Il n'est cloisonné qu'en partie sur une plus ou moins grande étendue.

Sinus occipitaux postérieurs. — 1° Ils manquent (Morgagne, Heile, Knott) ;

2° Il n'y en a qu'un seul (Theile) ;

3° Ils sont séparés l'un de l'autre sur toute leur étendue ;

4° Ils naissent par un tronc commun qui se bifurque à une hauteur variable au-dessus du trou occipital ;

5° Ils naissent séparément, puis se réunissent en un seul canal plus ou moins long qui se divise de nouveau ;

6° Ils peuvent résulter de la bifurcation du sinus longitudinal supérieur ;

7° Ils peuvent être très développés et suppléer les sinus latéraux très grêles.

CONCLUSIONS

Ce qui ressort tout d'abord et le plus clairement des observations que je viens de résumer dans le chapitre précédent, c'est que le système des sinus postérieurs de la dure-mère chez l'homme ne répond pas, dans la réalité, à la description qu'en ont donnée les classiques.

On a vu, en effet, dans la partie historique de ce travail, que presque tous les auteurs s'accordent pour écrire que les sinus postérieurs de la dure-mère confluent *d'ordinaire* en un réservoir commun situé au-devant de la protubérance occipitale interne et appelé « Confluent des sinus » ou « Pressoir d'Hérophile ». Or il résulte des faits que j'ai mis en lumière que ce mode de confluence des sinus est, au contraire, le plus rare, puisque je ne l'ai trouvé que 4 fois parmi 50 préparations, soit dans une proportion de 8 0/0. — Cependant on peut y rattacher cette série de préparations dans lesquelles le Pressoir

n'était constitué que par la confluence des sinus longitudinal supérieur et latéraux, les sinus droit et occipitaux postérieurs n'y prenant aucune part. Malgré cet appoint, l'existence du Pressoir doit être considérée comme exceptionnelle, puisqu'alors même on ne le rencontrerait que dans 20 0/0 des cas. —

Plus souvent (30 fois sur 100) le sinus longitudinal supérieur se bifurque pour donner naissance aux sinus latéraux. Cette bifurcation se fait plus ou moins haut, d'ordinaire au niveau de l'angle supérieur de la protubérance occipitale interne, mais, dans aucun cas, au point où elle commence, il n'y a de dilatation du sinus longitudinal. Le sinus droit se jette dans l'une ou l'autre branche de bifurcation — plus fréquemment celle de gauche — ou bien dans un canal transversal qui unit les deux branches de bifurcation au point où elles se coudent pour donner naissance aux sinus latéraux. En général, dans ce dernier cas, l'orifice d'abouchement du sinus droit forme un infundibulum quelquefois très dilaté. Ce sinus peut se bifurquer lui aussi et alors ses branches de division forment avec celles du sinus longitudinal supérieur et les sinus occipitaux postérieurs un plexus veineux, tel que celui cité par Sappey et Rüdinger. — Plus fréquemment encore (50 0/0 des cas) le sinus longitudinal supérieur se dévie à droite ou à gauche de la protubérance occipitale interne (trois fois plus souvent à droite qu'à gauche) pour se continuer avec le sinus latéral de ce côté. Il n'y a que rarement au point de jonction de ces sinus une dilatation notable de leur calibre. Le sinus droit se jette presque toujours dans le sinus latéral gauche, les sinus occipitaux postérieurs indifféremment dans l'un ou l'autre des sinus latéraux ou dans les deux à la fois. Au point de jonc-

tion des sinus droit et latéral gauche, il y a une dilatation parfois considérable, communiquant d'autre part, par un ou plusieurs orifices, avec le système des sinus longitudinal supérieur et latéral droit. —

Si on rapproche ces conclusions de celles de Rüdinger que j'ai citées presque tout au long dans la partie historique de ce travail, on voit qu'elles en diffèrent assez notablement. — D'abord l'idée que l'anatomiste allemand se fait du Pressoir n'est pas celle que nous ont transmise les anciens. Il croit que la description classique est celle d'un sinus longitudinal supérieur se bifurquant pour donner naissance aux sinus latéraux, ce qui est faux, la grande majorité des auteurs décrivant le « Confluens sinuum » normal comme formant une cavité, une dilatation, réservoir commun de tous les sinus. Or ce type existe réellement puisque je l'ai rencontré dans 20 0/0 des cas, et Rüdinger n'en fait même pas mention. Enfin la bifurcation du sinus longitudinal elle-même n'est pas si rare qu'il le dit, car, on l'a vu plus haut, elle se présente dans 30 0/0 des préparations — Pour ce qui est de son 2^e type (existence de deux systèmes de canaux distincts, l'un formé par le sinus longitudinal supérieur et le sinus latéral droit, l'autre formé par le sinus droit et le sinus latéral gauche), on voit qu'il ne répond pas tout à fait à la description que j'en ai donnée moi-même. Pour Rüdinger, en effet, il existe presque toujours un canal anastomotique entre l'un des systèmes et l'autre, alors qu'à peu près toutes mes préparations montrent une communication directe, par un simple orifice, entre la dilatation du sinus droit et le canal des sinus longitudinal supérieur et latéral droit —

Enfin le 3^e type (disposition en plexus) de Rüdinger est plus rare qu'il ne semble l'admettre et ne représente d'ailleurs, si l'on s'en rapporte à mes observations, qu'une variété du 1^{er} type (bifurcation du sinus longitudinal supérieur).

En résumé, les dispositions considérées jusqu'ici comme des « variations », des « anomalies » des sinus postérieurs de la dure-mère et du Pressoir d'Hérophile, sont, au contraire, celles qui se rencontrent le plus fréquemment. L'exception devient la règle. Elles forment des types bien définis et qui doivent désormais prendre place dans les descriptions de cette région. Le Pressoir d'Hérophile n'en est qu'une variété et une variété assez rare, et il faut comprendre de la façon suivante cette partie de la circulation veineuse de l'encéphale :

Dans la très grande majorité des cas, le courant sanguin suit deux voies différentes. D'une part, le sang provenant de la convexité du cerveau et collecté par le sinus longitudinal supérieur suit le sinus latéral droit, au moins en grande partie. D'autre part, le sang issu des ventricules et de la surface interne des hémisphères et reçu par le sinus droit se dirige presque exclusivement vers le sinus latéral gauche. La dilatation que présente le sinus droit à son extrémité postérieure est due probablement à la pression supportée en ce point par la paroi du sinus, coudé presque à angle droit.

Assez souvent pourtant, le sang du sinus longitudinal supérieur se partage également entre les deux sinus latéraux ; celui du sinus droit se dirigeant encore de préférence vers le sinus latéral gauche.

Mais rarement la totalité du sang des hémisphères cérébraux se collecte en une seule cavité située au-devant de la protubérance occipitale interne d'où il se partage en deux courants d'égal volume pour chacun des sinus latéraux.

Quant à la raison de cette distribution particulière du sang dans les canaux veineux de la dure-mère, il faut renoncer, je crois, à la trouver en n'étudiant que des pièces provenant d'adultes. C'est à l'Embryologie et à l'Anatomie comparée qu'il faut très probablement en demander l'explication. Peut-être les cloisons et brides fibreuses dont j'ai parlé sont-elles un des éléments du problème à résoudre?... Pour ma part, je les interprèterais volontiers de la façon suivante. L'embryon posséderait primitivement — c'est aujourd'hui l'opinion générale — un système veineux symétrique pour chaque moitié du corps. Il y aurait 2 sinus longitudinaux, 2 sinus droits, 2 sinus latéraux, etc..... A une certaine période du développement, les sinus situés de chaque côté de la ligne médiane, les 2 sinus longitudinaux, par exemple, en contact sur toute leur longueur, et séparés seulement par une mince paroi commune, verraient peu à peu cette paroi se résorber et faire place à un sinus unique, résultat de la fusion des 2 sinus primitifs. Il en serait de même pour les sinus droits. Le mode suivant lequel se ferait cette résorption qui, d'autre part, pourrait être plus ou moins complète, serait l'origine des dispositions variées rencontrées chez l'adulte : bifurcation du sinus longitudinal supérieur et du sinus droit, déviation de ces sinus à droite ou à gauche de la protubérance, etc... Les cloisons et

les brides fibreuses ne seraient que les vestiges des parois veineuses disparues...

Ce n'est là qu'une hypothèse, je le répète, et qui demande, dans tous les cas, à être vérifiée.

VU PAR LE PRÉSIDENT DE THÈSE :

Nancy, le 24 octobre 1894,

A. NICOLAS.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Nancy, le 24 octobre 1894,

Le Recteur,

A. GASQUET.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. GALIEN. — OEuvres. Trad. , Venise , 1576. Cap. VI, *de Torcular.*
2. A. PARÉ. — OEuvres. Lyon, 1664. 12^e édit. Chap. V (p. 108).
3. PH. VERHEYEN. — *Corporis humani Anatomia.* 2^e édit. T. I (p. 214) et pl. XXIII (fig. 2). Bruxelles, 1710.
4. MORGAGNI. — *Adversaria anatomica*, VI. Leyde, 1741. (avec 2 fig.).
5. LIEUTAUD. — Essais anatomiques. Paris, 1761 (p. 330-333).
6. PÖRTAL. — Cours d'Anatomie médicale. T. IV (p. 11-16 et p. 29). Paris, 1804.
7. J.-F. MECKEL. — Manuel d'Anatomie générale, descriptive et pathologique. Trad. de A. Jourdan et G. Breschet. T. II (p. 508-515). Paris, 1825.
8. BICHAT. — Anatomie descriptive. T. IV (p. 391-410). Paris, 1829.
9. LONGET. — Anatomie et Physiologie du système nerveux de l'homme et des animaux vertébrés. T. I (p. 158-160). Paris, 1842.
10. THEILE. — Traité de myologie et d'angéiologie (p. 591-602). Paris, 1843.

11. HYRTL. — Lehrbuch der Anatomie des Menschen, 2^e édit.
(p. 708-710). Wien, 1850.
12. HENLE. — Handbuch der systematischen Anatomie des
Menschen Bd. III, Abth. 1, Gefäßlehre (p. 331). Brauns-
chweig, 1855-1879.
13. TROLARD. — Recherches sur l'Anatomie du système veineux
de l'Encéphale et du Crâne. *Thèse*. Paris, 1868.
14. SAPPEY. — Traité d'Anatomie descriptive, 2^e édit., T. II
(p. 715). Paris, 1869.
15. J. AUBRY. — Art. *Dure-Mère* du Dictionnaire encyclopédi-
que des Sciences médicales de Dechambre.
16. LITTRÉ ET ROBIN. — Dictionnaire de médecine. Paris, 1873.
— Art. *Confluent des Sinus*.
17. RÜDINGER. — Beiträge zur Anatomie des Gehörorganes, der
venösen Blutbahnen der Schädelhöhle, etc... (p. 19).
München, 1876, avec pl.
18. CRUVEILHIER. — Traité d'Anatomie descriptive, 5^e édition.
T. III (p. 214-224). Paris, 1874-1879.
19. CHAUVEAU. — Traité d'Anatomie comparée des animaux
domestiques. 3^e édit. (p. 678-679). Paris, 1879.
20. CH. LABBÉ. — Note sur la circulation veineuse du cerveau
(*Arch. de Phys. norm. et path.*, 1879
(p. 136-137).
21. — Etude sur les granulations de Pacchioni, etc.
(p. 62). *Thèse*, Paris, 1882.
22. — Anomalies des Sinus de la Dure-Mère, etc...
(*Arch. de Phys. norm. et path.*, 1883).

23. KNOTT. — On the cerebral sinuses and their variations (*The Journ. of Anat. and Physiol. norm. and path.*, 1882, vol. XVI (p. 27-43).
 24. MERKEL. — Handbuch der topographischen Anatomie 1 Bd (p. 68-74). Braunschweig, 1885-1890.
 25. GEGENBAUR. — Traité d'Anatomie humaine, trad. par Ch. Julin (p. 863). Paris, 1888.
 26. HÉDON. — Circulation veineuse de l'Encéphale. *Thèse*, Bordeaux, 1888.
 27. TESTUT. — Traité d'Anatomie humaine. T. II (p. 211-216). Paris, 1890.
 28. DEBIERRE. — Traité élémentaire d'Anatomie de l'Homme, T. I. (p. 682). Paris, 1890.
 29. RAUBER. Lehrbuch der Anatomie des Menschen (4^e édit. de l'Anat. de Quain-Hoffmann) Bd. II, Abth. 1, Gefäßlehre (p. 192-194). Leipzig, 1893.
-

EXPLICATION DES FIGURES

(La dure-mère est vue par sa face postérieure ou convexe)

- FIG. I. — A. Sinus longitudinal supérieur se déviant à gauche de la protubérance occipitale pour se continuer avec
- B. Sinus latéral gauche.
- C. Sinus latéral droit, faisant suite à
- D. Sinus droit s'ouvrant par deux orifices dans un canal transversal qui unit les deux sinus latéraux.
- E. Relief formé par les sinus occipitaux postérieurs qui se jettent dans le sinus droit.
- c. Bandelette ou cloison fibreuse.
- d. Petit canal anastomotique entre le sinus longitudinal supérieur et le sinus latéral droit.
-

- FIG. II. — A. Sinus longitudinal supérieur se déviant à droite de la protubérance occipitale pour se continuer avec
- C. Sinus latéral droit.
- B. Sinus latéral gauche, faisant suite à
- D. Sinus droit.
- E. Relief formé par les sinus occipitaux postérieurs qui se jettent dans le sinus droit.
- b. Arc fibreux limitant à droite l'orifice du sinus droit.
-

FIG. III. — *A.* Sinus longitudinal supérieur se bifurquant au niveau de la pointe de la protubérance occipitale pour donner naissance à

B. Sinus latéral gauche, et

C. Sinus latéral droit.

DD. Abouchement des deux branches de bifurcation du sinus droit.

E. Relief des sinus occipitaux postérieurs.

a. Orifice unique de ces sinus.

e. Cloison fibreuse située à l'origine du sinus latéral droit et déterminant la formation d'un petit canal secondaire.

FIG. IV. — Pressoir d'Hérophile :

A. Sinus longitudinal supérieur.

B. Sinus latéral gauche.

C. Sinus latéral droit.

D. Sinus droit.

E. Sinus occipitaux postérieurs.

aa. Orifices des sinus occipitaux dans le Pressoir.

FIG. 1



FIG. 3

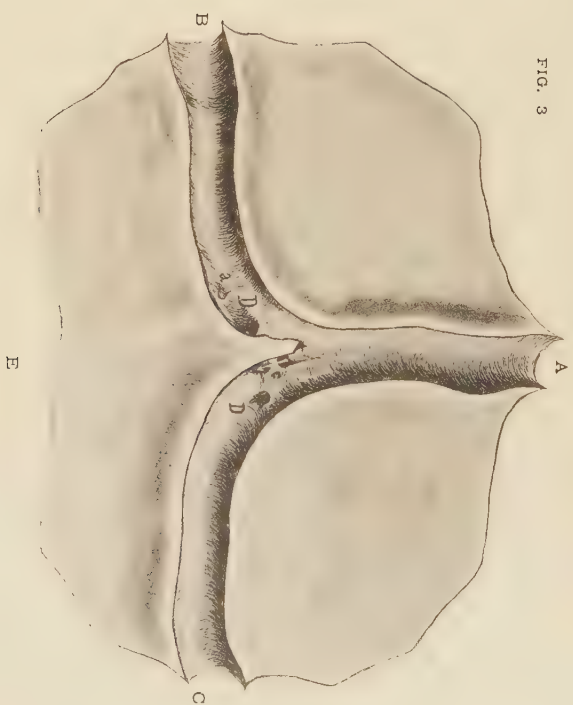


FIG. 2

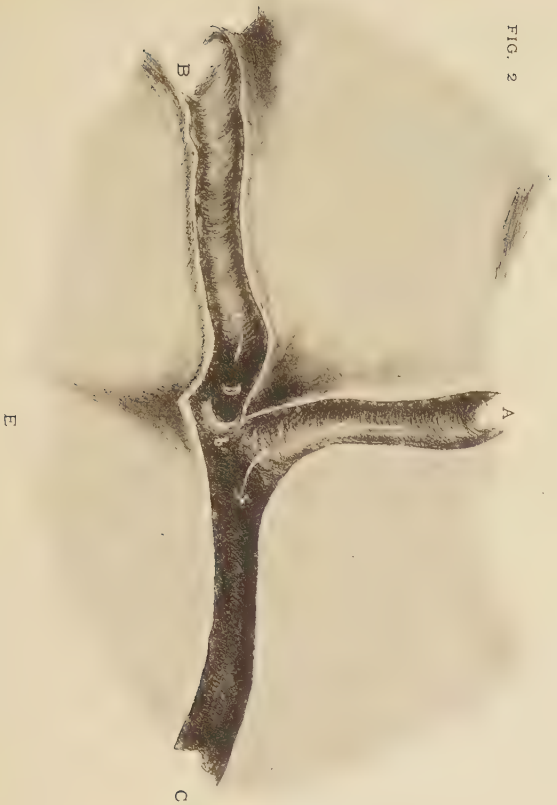


FIG. 4

